

DE3726495

Publication Title:

Coin-operated gaming machine

Abstract:

Abstract of DE3726495

The invention relates to a coin-operated gaming machine promising a win and having a plurality of rotary bodies which are provided with symbols deciding on a win or loss and assigned to read-off windows, having a pretensionable firing device for a light spot from an indicator field and having a microcomputer for controlling the entire game cycle. The subject of the invention is characterised in that, after the actuation of the firing device (18), the light spot (17) set in the indicator field (16) as a function of a specific game event assumes, via a guide track (20), a flight path (22) which is limited by end stops (21) and which is sub-divided into success fields (23) and loss fields (24), in which the light spot (17), after a more or less frequent oscillation between the stops (21), comes to rest on a winning success field (23) or on a loss field (24) as a function of the selected pretension of the firing device (18).

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ Offenlegungsschrift
①⑪ DE 3726495 A1

⑤① Int. Cl. 4:
G07F 17/34

②① Aktenzeichen: P 37 26 495.8
②② Anmeldetag: 8. 8. 87
④③ Offenlegungstag: 16. 2. 89

DE 3726495 A1

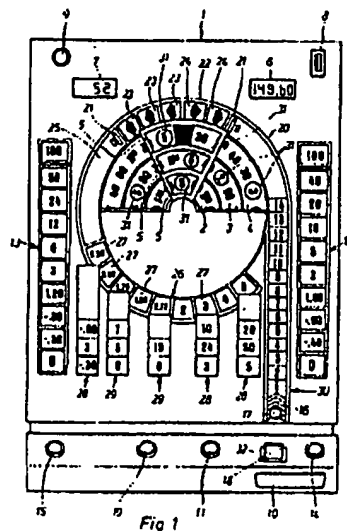
⑦① Anmelder:
NSM-Apparatebau GmbH & Co KG, 6530 Bingen, DE

⑦④ Vertreter:
Becker, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6530 Bingen

⑦② Erfinder:
Menke, Wilhelm, 6200 Wiesbaden, DE

⑤④ Münzbetätigtes Spielgerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden, Ablesefenstern zugeordneten Symbolen versehen sind, mit einer vorspannbaren Abschußeinrichtung für einen Lichtpunkt aus einem Anzeigefeld und mit einem Mikrocomputer zur Steuerung des gesamten Spielablaufes. Der Gegenstand der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der in Abhängigkeit von einem bestimmten Spielereignis in dem Anzeigefeld (16) gesetzte Lichtpunkt (17) nach Betätigung der Abschußeinrichtung (18) über eine Führungsbahn (20) in eine durch endseitige Anschläge (21) begrenzte Flugbahn (22), die in Erfolg- (23) und Verlustfelder (24) unterteilt ist, gelangt, in der der Lichtpunkt (17) in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung (18) nach mehr oder weniger häufigem Pendeln zwischen den Anschlägen (21) auf einem, einen Gewinn gebenden Erfolgfeld (23) oder Verlustfeld (24) liegenbleibt.



DE 3726495 A1

Patentansprüche

1. Münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden, Ablesfenstern zugeordneten Symbolen versehen sind, mit einer vorspannbaren Abschußeinrichtung für einen Lichtpunkt aus einem Anzeigefeld und mit einem Mikrocomputer zur Steuerung des gesamten Spielablaufes, dadurch gekennzeichnet, daß der in Abhängigkeit von einem bestimmten Spielereignis in dem Anzeigefeld (16) gesetzte Lichtpunkt (17) nach Betätigung der Abschußeinrichtung (18) über eine Führungsbahn (20) in eine durch endseitige Anschläge (21) begrenzte Flugbahn (22), die in Erfolg- (23) und Verlustfelder (24) unterteilt ist, gelangt, in der der Lichtpunkt (17) in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung (18) nach mehr oder weniger häufigem Pendeln zwischen den Anschlägen (21) auf einem, einen Gewinn gebenden Erfolgfeld (23) oder Verlustfeld (24) liegenbleibt.
2. Münzbetätigtes Spielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn (20) des Lichtpunktes (17) als eine in aufsteigende Nummernfelder (1 bis 14) unterteilte Lichtleiste (30) ausgebildet ist, daß auf den Umlaufkörpern (2, 3, 4) unterschiedlich wertige Punktfelder (31) vorgesehen sind, deren bei Stillstand der Umlaufkörper (2, 3, 4) in den Ablesfenstern (5) erscheinende Summenzahl in der Lichtleiste (30) aufaddierbar ist, und daß beim Erreichen des höchsten Nummernfeldes der Lichtpunkt (17) in dem Anzeigefeld (16) gesetzt wird.
3. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die durch endseitige Anschläge (21) begrenzte Flugbahn (22) für den Lichtpunkt (17) drei Erfolgfelder (23) und zwei Verlustfelder (24) aufweist.
4. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die die Erfolg- (23) und Verlustfelder (24) enthaltende Flugbahn (22) an ihrem der Lichtleiste (30) gegenüberliegenden Ende mit einer weiteren Führungsbahn (25) für den Lichtpunkt (17) verbunden ist, die in eine Gewinnanzeigeleiste (26), die auf Gewinnanzeigeelementen (27) steigend höhere Gewinnwerte anzeigt, einmündet.
5. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der ein Erfolgfeld (23) erreichte Lichtpunkt (17) über die weitere Führungsbahn (25) in das erste Gewinnanzeigeelement (27) der Gewinnanzeigeleiste (26) gelangt und danach durch mehrmaliges, zufallsgesteuertes Überstreichen der Gewinnanzeigeleiste sowie anschließendem Liegenbleiben auf einem Gewinnanzeigeelement (27) eine Ausspielung des Gewinnes bewirkt.
6. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der durch Liegenbleiben des Lichtpunktes (17) nach der zufallsgesteuerten Ausspielung auf einem Gewinnanzeigeelement (27) der Gewinnanzeigeleiste (26) dargestellte Gewinn durch Betätigung einer entsprechenden Taste (19) angenommen werden kann, und daß bei Nichtannahme des Gewinnes ein weiterer Lichtpunkt-Abschuß durchführbar ist, bei dem entweder, falls der Lichtpunkt (17) ein Verlustfeld (24)

erreicht, der Gewinn verlorenggeht oder, falls der Lichtpunkt (17) ein Erfolgfeld (23) erreicht, der nächsthöhere Gewinn der Gewinnanzeigeleiste (26) erzielt wird, wobei dieser Gewinn wiederum durch einen erneuten Lichtpunkt-Abschuß riskiert werden kann.

7. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mehreren Gewinnanzeigeelementen (27) der Gewinnanzeigeleiste (26) jeweils entweder eine gesonderte Gewinnanzeigeleiste (28) oder eine Risikospielleiste (29) zugeordnet ist, in denen der in der Gewinnanzeigeleiste (26) angezeigte Gewinn nach Betätigung einer entsprechenden Taste (19) ausspielbar ist.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden, Ablesfenstern zugeordneten Symbolen versehen sind, mit einer vorspannbaren Abschußeinrichtung für einen Lichtpunkt aus einem Anzeigefeld und mit einem Mikrocomputer zur Steuerung des gesamten Spielablaufes.

Derartige Spielgeräte sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. Sie besitzen meist drei Umlaufkörper, die walzen- oder scheibenförmig ausgebildet sein können. Auf der von außen durch Fenster einsehbaren Oberfläche tragen die Umlaufkörper Gewinn- und Verlustsymbole. Die Umlaufkörper werden nacheinander stillgesetzt, und nach dem alle Umlaufkörper zum Stillstand gekommen sind, entscheiden die Symbolkombinationen über Gewinn oder Verlust. In unterschiedlicher Höhe werden Geld- und Sonderspielgewinne in Aussicht gestellt. Bei den Sonderspielgewinnen kommt ein Gewinnschlüssel mit gegenüber dem Normalspiel erhöhter Gewinnchance zur Anwendung.

Um bei diesen bekannten Spielgeräten den Spieler zur Benutzung des Gerätes anzuregen und ihm während der Spieldauer eine Unterhaltung zu bieten, wurden schon die verschiedensten Maßnahmen getroffen. Durch diese Maßnahmen soll dem Spieler der Eindruck vermittelt werden, als könne er in irgendeiner Weise den Spielablauf beeinflussen und damit seine Gewinnchance erhöhen. So ist es bekannt, an dem Gerät zusätzliche, dem Spieler zugängliche Betätigungsorgane in Form in Tasten oder dergleichen anzuordnen und den Spieler durch Signale zur Betätigung dieser Organe aufzufordern, durch die in der Regel der Lauf der einzelnen Umlaufkörper beeinflusst wird, indem beispielsweise durch Betätigung einer Taste ein Umlaufkörper gestartet, d.h. in Umdrehung versetzt werden kann, bevor er von dem Mechanismus des Spielgerätes betätigt wird. Es ist auch möglich, Stoptasten anzuordnen, um in Abhängigkeit von dem Willen des Spielers den Lauf der Umlaufkörper vorzeitig zu unterbrechen und somit einen scheinbaren Einfluß zu nehmen auf die bei Stillsetzen der Umlaufkörper sich einstellende Symbolkombination. Einen weiteren zusätzlichen Spielanreiz verbunden mit einer zusätzlichen Gewinnmöglichkeit bietet eine Lichtleiste. Diese ist aus verschiedenen Gewinnanzeigeelementen gebildet. Beim Erzielen eines bestimmten Gewinns wird ein bestimmtes Element erleuchtet, das ein auf den erzielten Gewinn bezogenes Symbol trägt. Wenn alle Elemente der Lichtleiste erleuchtet sind, wird der zusätzliche Gewinn gegeben.

Weiterhin weisen bekannte, münzbetätigte Spielgeräte häufig eine Risikospieleinrichtung auf, die bei einem bereits erzielten Gewinn über eine Taste in Betätigung gesetzt werden kann. Dabei wird auf einer Risikoanzeigeleiste, die auf Gewinnanzeige-Elementen verschiedene Gewinnwerte anzeigt, der bereits erzielte Gewinn und der erzielbare Gewinn optisch hervorgehoben. Über einen in dem Spielgerät vorhandenen Zufallsgenerator wird entschieden, ob der bereits erzielte Gewinn verlorengeht oder erhöht wird. Bei Erhöhung des Gewinnes wird dieser wieder als erzielter Gewinn angezeigt und auch der nun erzielbare Gewinn wird wieder optisch hervorgehoben. Durch die Risikotaste kann der erzielte Gewinn erneut riskiert werden. Entscheidet der Zufallsgenerator, daß der Gewinn verlorengeht, so leuchtet ein der Risikoanzeigeleiste zugeordnetes Anzeigefeld "0" auf und ein neues Spiel kann beginnen. d.h. die Umlaufkörper können wieder in Umlauf gesetzt werden.

Es wurde auch schon zur Erhöhung des Spielanreizes ein münzbetätigtes Spielgerät mit mehreren Gewinnanzeigeelementen, die ein Zusatzgewinnfeld bilden, auf dem belegungsabhängig Zusatzgewinne erzielbar sind, vorgeschlagen, bei dem den Gewinnanzeigeelementen des Zusatzgewinnfeldes beim Vorliegen einer bestimmten Gewinnkombination auf den Umlaufkörpern in einem gesonderten Anzeigefeld ein Lichtpunkt für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung in mehrmaligen Bewegungen die Gewinnanzeigeelemente überstreicht und in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung nach mehr oder weniger Bewegungen auf einem Gewinnanzeigeelement zur Ruhe kommt.

Bei den heutigen, münzbetätigten Spielgeräten werden zur Steuerung des gesamten Spielablaufes einschließlich der Ermittlung des Gewinnes und der Gewinnauszahlung Mikrocomputer benutzt, die mit einem an sich beliebigen, sämtliche erforderlichen Funktionen erfüllenden Programm ausgestattet werden können. Bei derartigen Spielgeräten werden die Umlaufkörper mit Schrittmotoren ausgestattet, und die Steuerung der Schrittmotoren erfolgt über den Mikrocomputer, der in an sich beliebiger Weise den laufenden Umlaufkörper abtastet, daß jeweils sich in die Gewinnstellung einstellende Symbol erkennt und zur Errechnung des jeweils erzielten Gewinnes auswertet und die Auszahlung bewirkt. Im Mikrocomputer ist ein Zufallsgenerator, durch den eine gesetzmäßige Wiederholung der sich einstellenden Symbolkombination verhindert wird. Der Zufallsgenerator ermittelt bereits zu Anfang des Beginnes des Umlaufes des einzelnen Umlaufkörpers das Symbol, das einen Teil der sich einstellenden Symbolkombination bildet und setzt den Umlaufkörper still, wenn dieses zufällig ermittelte Symbol in der Gewinnstellung sich befindet. Hierbei können ohne weiteres die üblicherweise angeordneten zusätzlichen Tasten zur Beeinflussung des Spielablaufes verwendet werden, so daß in bekannter Weise ein gegebenenfalls wiederholtes Starten oder ein vorzeitiges Stillsetzen der Umlaufkörper erfolgen kann, um dem Spieler die ihm gewohnte Unterhaltung mit gleichzeitigem Spielanreiz zu bieten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Spielgerät der eingangs genannten Art die Ausspielung von Gewinnen interessanter, reizvoller und spannender zu gestalten und damit dem Spieler eine weitergehende Unterhaltung und somit einen größeren Anreiz zum Spiel zu bieten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der in Abhängigkeit von einem bestimmten Spielergebnis in dem Anzeigefeld gesetzte Lichtpunkt nach Betätigung der Abschußeinrichtung über eine Führungsbahn in eine durch endseitige Anschläge begrenzte Flugbahn, die in Erfolg- und Verlustfelder unterteilt ist, gelangt, in der der Lichtpunkt in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung nach mehr oder weniger häufigen Pendeln zwischen den Anschlägen auf einem, einen Gewinn gebenden Erfolg- oder Verlustfeld liegenbleibt.

Aufgrund der großen Aufnahmefähigkeit des Mikrocomputers ist es möglich, durch entsprechende Programmierung zu erreichen, daß in Abhängigkeit von der dem Mikrocomputer gemeldeten Vorspannung der Abschußeinrichtung der Lichtpunkt in der durch endseitige Anschläge begrenzten Flugbahn früher oder später zur Ruhe kommt, d.h. beispielsweise bei einer hohen Vorspannung der Abschußeinrichtung pendelt der Lichtpunkt häufig und bei einer kleinen Vorspannung weniger häufig zwischen den Anschlägen der Flugbahnen hin und her und bleibt dann langsam auslaufend auf einem Erfolg- oder Verlustfeld liegen. Durch die dem Lichtpunkt zugeordnete vorspannbare Abschußeinrichtung hat also der Spieler die Möglichkeit, einen Einfluß auf das folgende Lichtspiel und damit scheinbar auf Liegenbleiben des Lichtpunktes auf einem Erfolg oder Verlustfeld zu nehmen. Eine solche Spielgestaltung stellt eine Erweiterung des bisher bekannten Risikospiels dar, da nunmehr gleichzeitig mehrere Erfolg- und Verlustfelder gegeben sind.

Zur Erzielung eines besonders interessanten Spielergebnisses, nach dessen Auftreten der Lichtpunkt in seinem zugehörigen Anzeigefeld gesetzt wird, ist in Ausgestaltung der Erfindung die Führungsbahn des Lichtpunktes als eine in aufsteigende Nummernfelder unterteilte Lichtleiste ausgebildet, und auf den Umlaufkörpern sind unterschiedlich wertige Punktfelder vorgesehen, deren bei Stillstand der Umlaufkörper in den Ablesefenstern erscheinende Summenzahl in der Lichtleiste aufaddierbar ist, wobei beim Erreichen des höchsten Nummernfeldes der Lichtpunkt in dem Anzeigefeld gesetzt wird.

Um dem Spieler eine erhöhte Gewinnchance zu bieten, weist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die durch endseitige Anschläge begrenzte Flugbahn für den Lichtpunkt drei Erfolgfelder und zwei Verlustfelder auf.

Zur weiteren Erhöhung der Unterhaltung des Spielers während des Spielgeschehens ist bevorzugt vorgesehen, daß die die Erfolg- und Verlustfelder enthaltende Flugbahn an ihrem der Lichtleiste gegenüberliegenden Ende mit einer weiteren Führungsbahn für den Lichtpunkt verbunden ist, die in eine Gewinnanzeigeleiste, die auf Gewinnanzeigeelementen steigend höhere Gewinnwerte anzeigt, einmündet. Zweckmäßigerweise gelangt hierbei der ein Erfolgfeld erreichte Lichtpunkt über die weitere Führungsbahn in das erste Gewinnanzeigeelement der Gewinnanzeigeleiste und bewirkt danach durch mehrmaliges, zufallsgesteuertes Überstreichen der Gewinnanzeigeleiste sowie anschließend Liegenbleiben auf einem Gewinnanzeigeelement eine Ausspielung des Gewinnes.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann der durch Liegenbleiben des Lichtpunktes nach der zufallsgesteuerten Ausspielung auf einem Gewinnanzeigeelement der Gewinnanzeigeleiste dargestellte Gewinn durch Betätigung einer entsprechenden Taste angenommen werden, und bei Nichtannahme

des Gewinnes ist ein weiterer Lichtpunkt-Abschuß durchführbar, bei dem entweder, falls der Lichtpunkt ein Verlustfeld erreicht, der Gewinn verlorengeht oder, falls der Lichtpunkt ein Erfolgfeld erreicht, der nächsthöhere Gewinn der Gewinnanzeigeleiste erzielt wird, wobei dieser Gewinn wiederum durch einen erneuten Lichtpunkt-Abschuß riskiert werden kann.

Zur weiteren Erhöhung der Attraktivität des Spielgeschehens, die insbesondere dem risikofreudigen Spieler dient, ist nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß mehreren Gewinnanzeigeelementen der Gewinnanzeigeleiste jeweils entweder eine gesonderte Gewinnanzeigeleiste oder eine Risikoleiste zugeordnet ist, in denen der in der Gewinnanzeigeleiste angezeigte Gewinn nach Betätigung einer entsprechenden Taste ausspielbar ist.

Der der Erfindung zugrundeliegende Gedanke wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Vorderansicht eines Spielgerätes nach der Erfindung, und

Fig. 2 den prinzipiellen Aufbau des Spielgerätes nach Fig. 1 anhand eines Blockschaltbildes.

Das Spielgerät 1 besitzt drei koaxial gelagerte, scheibenförmige Umlaufkörper 2, 3, 4, die jeweils mehrere Gewinnsymbole tragen. In den den Umlaufkörpern 2, 3, 4 zugeordneten Ablesefenstern 5 erscheint nach dem Stillstand der Umlaufkörper 2, 3, 4 die über Verlust oder Gewinn entscheidende Symbolkombination. Oberhalb der Umlaufkörper 2, 3, 4 sind die Münzanzeige 6 und die Sonderspieleanzeige 7 in Form von elektronischen Displays angeordnet. Über der Münzanzeige 6 liegt der Münzeinwurf 8 und über der Sonderspieleanzeige 7 die Geldrückgabetaste 9. Im unteren Bereich des Spielgerätes 1 sind die Auszahlchalen 10, die Multifunktionstaste 11 für die Beeinflussung, d.h. zum Bremsen bzw. Wiederstarten der einzelnen Umlaufkörper 2, 3, 4, die den Risikospieleinrichtungen 12, 13 zugeordneten Risikotasten 14, 15, die dem in einem gesonderten Anzeigefeld 16 setzbaren Lichtpunkt 17 zugeordnete vorspannbare Abschußeinrichtung 18 und eine weitere Multifunktionstaste 19, deren Bedeutung weiter unten näher erläutert wird, vorgesehen.

Das über der Abschußeinrichtung 18 liegende Anzeigefeld 16 für den Lichtpunkt 17 ist über eine Führungsbahn 20 mit einer durch endseitige Anschläge 21 begrenzten Flugbahn 22 für den Lichtpunkt 17 verbunden. Die an der Peripherie des äußeren Umlaufkörpers 4 verlaufende Flugbahn 22 ist in drei Erfolgfelder 23 und zwei Verlustfelder 24 unterteilt. Die Flugbahn 22 geht an ihrer von der Führungsbahn 20 abgewandten Seite in eine weitere Flugbahn 25 über, welche in eine Gewinnanzeigeleiste 26 einmündet. Die Gewinnanzeigeleiste 26 setzt sich aus mehreren Gewinnanzeigeelementen 27 zusammen, die steigend mit höheren Gewinnwerten belegt sind. Im ersten Teilabschnitt zeigt die Gewinnanzeigeleiste 26 Geldgewinne und im zweiten Teilabschnitt Sonderspielgewinne an. Jedem ungeraden Gewinnanzeigeelement 27 der Gewinnanzeigeleiste 26 ist jeweils entweder eine gesonderte Gewinnanzeigeleiste 28 oder eine Risikoleiste 29 zugeordnet. Der in der Gewinnanzeigeleiste 26 in den entsprechenden Gewinnanzeigeelementen 27 angezeigte Gewinn kann durch Betätigung der Multifunktionstaste 19 entweder angenommen oder in der Gewinnanzeigeleiste 28 bzw. der Risikoleiste 29 ausgespielt oder mit Hilfe eines Lichtpunktabschusses weiter riskiert werden.

Im unmittelbaren Anschluß an das Anzeigefeld 16 für den Lichtpunkt 17 ist die Führungsbahn 20 als eine in aufsteigende Nummernfelder 1 bis 14 unterteilte Lichtleiste 30 ausgebildet. Auf den Umlaufkörpern 2, 3, 4 befinden sich unterschiedlich wertige Punktfelder 31. Die Anzahl der bei Stillstand der Umlaufkörper 2, 3, 4 in den Ablesefenstern 5 durch die Punktfelder 31 angezeigten Punkte wird als Summenzahl in der Lichtleiste 30 aufaddiert. Wird im Verlaufe von einem oder mehreren Spielen das höchste Nummernfeld 14 der Lichtleiste 30 erreicht, dann wird in dem Anzeigefeld 16 der Lichtpunkt 17 gesetzt, welcher mit der vorspannbaren Abschußeinrichtung 18 über die Führungsbahn 20 in die Flugbahn 22 einschließbar ist und in dieser in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung 18 nach mehr oder weniger häufigen Pendelbewegungen zwischen den Anschlägen 21 entweder auf einem Erfolgfeld 23 oder auf einem Verlustfeld 24 liegenbleibt. Bleibt der Lichtpunkt 17 auf einem Erfolgfeld 23 liegen, dann fällt der Lichtpunkt nach Ablauf einer kurzen Zeit durch die weitere Führungsbahn 25 in das erste Gewinnanzeigeelement 27 der Gewinnanzeigeleiste 26. Anschließend erfolgt eine zufallsgesteuerte Ausspielung des Gewinns in der Gewinnanzeigeleiste 26, d.h. der Lichtpunkt 17 überstreicht ausgehend vom ersten Gewinnanzeigeelement 27 mehrmals sämtliche Gewinnanzeigeelemente 27 der Gewinnanzeigeleiste 26 und bleibt dann zufallsgesteuert auf einem Gewinnanzeigeelement 27 liegen. Der auf diese dargestellte Gewinn kann entweder durch Betätigung der Multifunktionstaste 19 angenommen werden oder durch einen erneuten Lichtpunkt-Abschuß riskiert werden, d.h. entweder wird der Gewinn innerhalb der Gewinnanzeigeleiste 26 um einen Schritt erhöht oder er wird vollständig verloren, was davon abhängt, ob der Lichtpunkt in einem Erfolgfeld 23 oder einem Verlustfeld 24 zur Ruhe kommt. Bleibt der Lichtpunkt in einem ungeraden Gewinnanzeigeelement 26 der Gewinnanzeigeleiste 26 liegen, dann besteht darüber hinaus die dritte Möglichkeit durch Betätigung der Multifunktionstaste 19 den Gewinn entweder in der gesonderten Gewinnanzeigeleiste 28 bzw. der Risikospieleiste 29 auszuspielen. Jedemal wenn der Lichtpunkt 17 nach seinem Abschuß in einem Erfolgfeld 23 liegenbleibt, wird ein weiterer Lichtpunkt-Abschuß freigegeben, und zwar bis zur Erzielung des Höchstgewinnes.

Die Abschußeinrichtung 18 enthält einen gegen Federkraft verstellbaren Hebel 32, der nach unten bewegt und damit vorgespannt werden kann. Die Vorspannung des Hebels 32 wird über Lichtschranken im Cray-Code in den Mikrocomputer 33 gemeldet. Beim Loslassen und damit beim Hochschnellen des Hebels 32 wird der in dem Anzeigefeld 16 gesetzte Lichtpunkt 17 in die Flugbahn 22 eingeschossen und bleibt je nach Vorspannung der Abschußeinrichtung 18 früher oder später auf einem Erfolgfeld 23 oder einem Verlustfeld 24 liegen. Die Abschußbewegung des Hebels 32 der Abschußeinrichtung 18 wird von der Spannbewegung des Hebels 32 dadurch unterschieden, daß ein Zeitlimit beim Überstreichen der Codemarken nicht überschritten wird.

Das Spielgerät 1 wird vollständig durch den Mikrocomputer 33 gesteuert. Sämtliche Ein- und Ausgaben, wie Münz-, Umlaufkörperablast-, Tastenimpulse bzw. Motor-, Lampen-, Anzeigen- und Auszahlmotorinformationen werden, um die Anzahl der Signalleitungen klein zu halten, seriell übertragen. Alle Lampen werden aus einer gemultiplexten Lampenmatrix gesteuert, ebenso werden die Displays gemultiplext. Insbesondere

übernimmt der Mikrocomputer 33 die Zufallsermittlung beim Stopp der Umlaufkörper 2, 3, 4, bei der Ergebnisermittlung in sämtlichen Gewinnanzeigefeldern 26, 28 sowie im Risikospiele mit Hilfe des Abschusses des Lichtpunktes 17 in die Erfolgfelder 23 und die Verlustfelder 24 und in den Risikospieleinrichtungen 12, 13. Darüber hinaus zeigt der Mikrocomputer 33 dem Spieler durch Nutzung möglicher Licht- und Toneffekte an, wie sein Spielablauf verlaufen soll.

Die Versorgungseinheit 34 übernimmt die Spannungsversorgung des gesamten Spielgerätes 1. Von einem Netztransformator werden die erforderlichen Spannungen abgeleitet, gleichgerichtet und den verschiedenen Baugruppen zur Verfügung gestellt. Der Mikrocomputer 33 besteht aus einem Mikroprozessor, einem Arbeitsspeicher (RAM), einem Programmspeicher (ROM) sowie der zum Betrieb einer solchen Einheit notwendigen sonstigen Bausteine, wie Buffer, Taktgeneratoren und dergleichen. Außerdem enthält der Mikrocomputer 33 einen Soundgenerator sowie den dazugehörigen NF-Verstärker. Die Motorsteuerung 35 liefert vom Mikrocomputer 33 gesteuert die erforderlichen Signale für die Schrittmotoren der Umlaufkörper 2, 3, 4 und meldet über die Einheit 36 erhaltenen Synchronisiersignale von den Umlaufkörpern 2, 3, 4 an den Mikrocomputer 33. Die Ein-/Ausgabe-Einheit 37 bildet die Schnittstelle für die gemultiplexte Lampenmatrix 38, die Tasten bzw. Hebel 39 und die Anzeigen 40. Die Baugruppe 41 stellt die komplette Münzanlage des Spielgerätes dar und zwar sowohl die Anpassung der Münzimpulse als auch die der Geldauszahlmotoren.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Sie umfaßt auch alle fachmännischen Abwandlungen und Weiterbildungen sowie Teil- und/oder Unterkombinationen der beschriebenen und/oder dargestellten Merkmale und Maßnahmen.

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

3726495

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 26 495
G 07 F 17/34
8. August 1987
16. Februar 1989

14

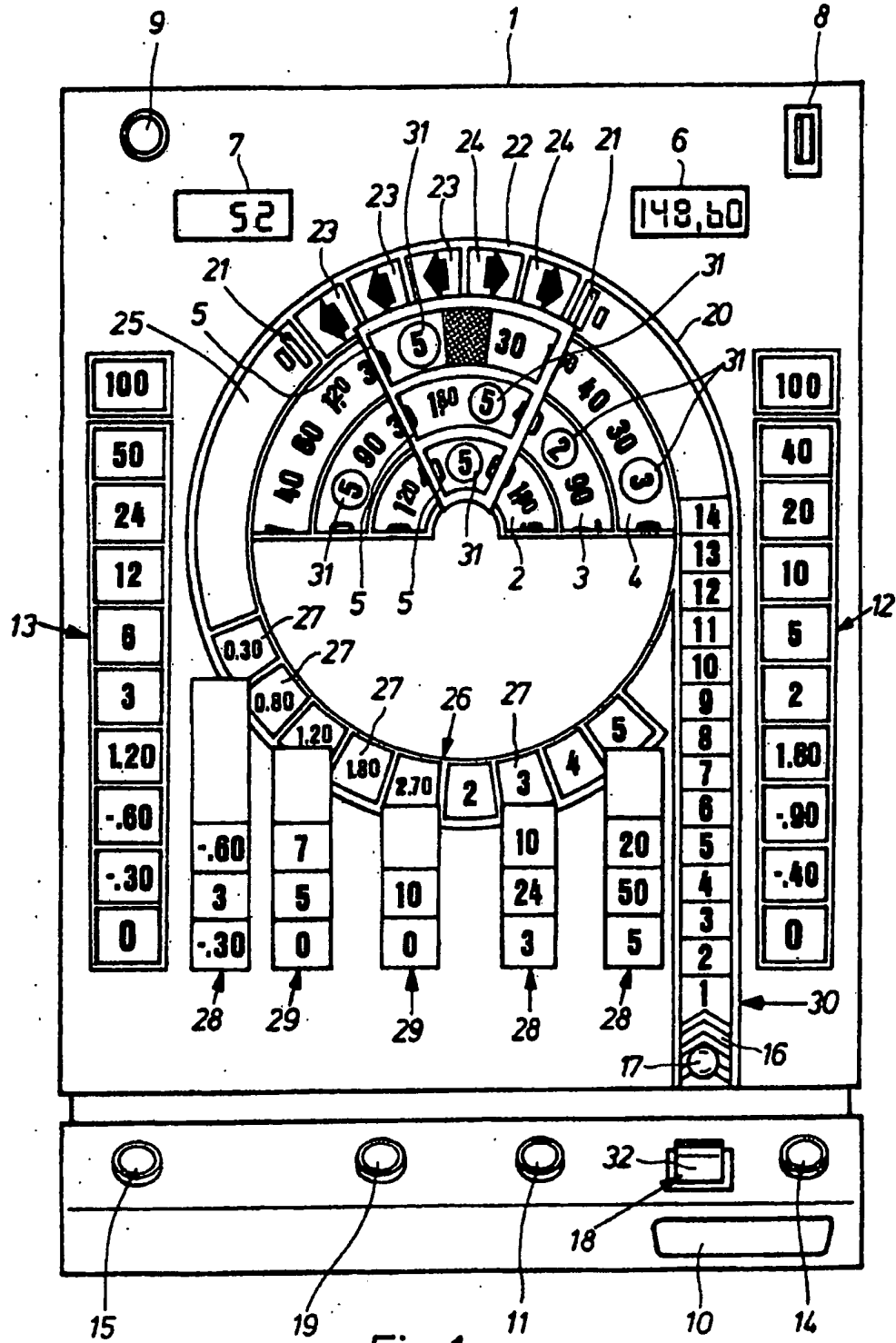


Fig. 1

Figure 6. The effect of the concentration of the polymer solution on the apparent rate constant (k_{app}) of the degradation of poly(vinylidene fluoride) (PVDF) by hydrogen peroxide at pH 7.0 and 25°C. The concentration of H₂O₂ was 0.01 mol/L. The concentration of PVDF was 0.001 g/mL (□), 0.002 g/mL (○), 0.004 g/mL (△), 0.008 g/mL (◇), and 0.016 g/mL (×).

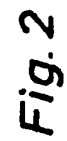


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(11) Patentschrift
(10) DE 37 26 495 C 2

(9) Int. Cl. 8:
G 07 F 17/34

(21) Aktenzeichen: P 37 26 495.8-53
(22) Anmeldetag: 8. 8. 87
(23) Offenlegungstag: 16. 2. 89
(24) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 29. 4. 93

DE 37 26 495 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(71) Patentinhaber:
NSM AG, 6530 Bingen, DE
(72) Vertreter:
Becker, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6530 Bingen

(73) Erfinder:
Menke, Wilhelm, 6200 Wiesbaden, DE

(54) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 37 03 548 A1
DE 36 38 100 A1

(51) Münzbetätigtes Spielgerät

DE 37 26 495 C 2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden, Ablesefenstern zugeordneten Symbolen versehen sind, mit einer vorspannbaren Abschüßeinrichtung für einen Lichtpunkt aus einem Anzeigefeld und mit einem Mikrocomputer zur Steuerung des gesamten Spielablaufes.

Spielgeräte sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. Sie besitzen meist drei Umlaufkörper, die walzen- oder scheibenförmig ausgebildet sein können. Auf der von außen durch Fenster einsehbaren Oberfläche tragen die Umlaufkörper Gewinn- und Verlustsymbole. Die Umlaufkörper werden nacheinander stillgesetzt, und nach dem alle Umlaufkörper zum Stillstand gekommen sind, entscheiden die Symbolkombinationen über Gewinn oder Verlust. In unterschiedlicher Höhe werden Geld- und Sonderspielgewinne in Aussicht gestellt. Bei den Sonderspielgewinnen kommt ein Gewinnschlüssel mit gegenüber dem Normalspiel erhöhter Gewinnchance zur Anwendung.

Um bei diesen bekannten Spielgeräten den Spieler zur Benutzung des Gerätes anzuregen und ihm während der Spieldauer eine Unterhaltung zu bieten, wurden schon die verschiedensten Maßnahmen getroffen. Durch diese Maßnahmen soll dem Spieler der Eindruck vermittelt werden, als könne er in irgendeiner Weise den Spielablauf beeinflussen und damit seine Gewinnchance erhöhen. So ist es bekannt, an dem Gerät zusätzliche, dem Spieler zugängliche Betätigungorgane in Form in Tasten oder dergleichen anzuordnen und den Spieler durch Signale zur Betätigung dieser Organe aufzufordern, durch die in der Regel der Lauf der einzelnen Umlaufkörper beeinflusst wird, indem beispielsweise durch Betätigung einer Taste ein Umlaufkörper gestartet, d.h. in Umdrehung versetzt werden kann, bevor er von dem Mechanismus des Spielgerätes betätigt wird. Es ist auch möglich, Stoptasten anzuordnen, um in Abhängigkeit von dem Willen des Spielers den Lauf der Umlaufkörper vorzeitig zu unterbrechen und somit einen scheinbaren Einfluß zu nehmen auf die bei Stillsetzen der Umlaufkörper sich einstellende Symbolkombination. Einen weiteren zusätzlichen Spielanreiz, verbunden mit einer zusätzlichen Gewinnmöglichkeit, bietet eine Lichtleiste. Diese ist aus verschiedenen Gewinnanzeigeelementen gebildet. Beim Erzielen eines bestimmten Gewinns wird ein bestimmtes Element erleuchtet, das ein auf den erzielten Gewinn bezogenes Symbol trägt. Wenn alle Elemente der Lichtleiste erleuchtet sind, wird der zusätzliche Gewinn gegeben.

Weiterhin weisen bekannte, münzbetätigte Spielgeräte häufig eine Risikospieleinrichtung auf, die bei einem bereits erzielten Gewinn über eine Taste in Betätigung gesetzt werden kann. Dabei wird auf einer Risikoanzeigeleiste, die auf Gewinnanzeigeelementen verschiedene Gewinnwerte anzeigt, der bereits erzielte Gewinn und der erzielbare Gewinn optisch hervorgehoben. Über einen in dem Spielgerät vorhandenen Zufallsgenerator wird entschieden, ob der bereits erzielte Gewinn verlorengibt oder erhöht wird. Bei Erhöhung des Gewinns wird dieser wieder als erzielter Gewinn angezeigt und auch der nun erzielbare Gewinn wieder optisch hervorgehoben. Durch die Risikotaste kann der erzielte Gewinn erneut riskiert werden. Entscheidet der Zufallsgenerator, daß der Gewinn verlorengibt, so leuchtet ein der Risikoanzeigeleiste zugeordnetes An-

zeigefeld "0" auf und ein neues Spiel kann beginnen, d.h. die Umlaufkörper können wieder in Umlauf gesetzt werden.

Aus der nicht vorveröffentlichten DE 37 03 548 A1 ist zur Erhöhung des Spielanreizes ein münzbetätigtes Spielgerät mit mehreren Gewinnanzeigeelementen, die ein Zusatzgewinnfeld bilden, auf dem belegungsabhängig Zusatzgewinne erzielbar sind, bekannt, bei dem den Gewinnanzeigeelementen des Zusatzgewinnfeldes beim Vorliegen einer bestimmten Gewinnkombination auf den Umlaufkörpern in einem gesonderten Anzeigefeld ein Lichtpunkt für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschüßeinrichtung in mehrmaligen Bewegungen die Gewinnanzeigeelemente überstreicht und in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschüßeinrichtung nach mehr oder weniger Bewegungen auf einem Gewinnanzeigeelement zur Ruhe kommt.

Des weiteren offenbart die nicht vorveröffentlichte DE 36 38 100 A1 ein münzbetätigtes Spielgerät nach Art eines Rouletts mit einem aus Zahlenfeldern bestehenden Roulettkessel, auf dem eine umlaufende Kugel als Lichtpunkt simulierbar ist, mit einem mit Tastenfeldern versehenen Tableau, das die Zahlen des Roulettkessels darstellt, zum Setzen auf eine Gewinnzahl oder eine Gruppe von Gewinnzahlen und mit einem Mikrorechner zur Steuerung des gesamten Spielablaufes. Bei Beginn eines Spielzyklus wird der Lichtpunkt während einer bestimmten Zeitdauer über eine zugehörige, vorspannbare Abschüßeinrichtung beschleunigt und kommt in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschüßeinrichtung nach mehr oder weniger Umläufen im Roulettkessel auf einem Zahlenfeld zur Ruhe.

Bei den heutigen, münzbetätigten Spielgeräten werden zur Steuerung des gesamten Spielablaufes einschließlich der Ermittlung des Gewinnes und der Gewinnauszahlung Mikrocomputer benutzt, die mit einem an sich beliebigen, sämtliche erforderlichen Funktionen erfüllenden Programm ausgestattet werden können. Bei derartigen Spielgeräten werden die Umlaufkörper mit Schrittmotoren ausgestattet, und die Steuerung der Schrittmotoren erfolgt über den Mikrocomputer, der in an sich beliebiger Weise den laufenden Umlaufkörper abtastet, das jeweils sich in die Gewinnstellung einstellende Symbol erkennt und zur Errechnung des jeweils erzielten Gewinnes auswertet und die Auszahlung bewirkt. Im Mikrocomputer ist ein Zufallsgenerator, durch den eine gesetzmäßige Wiederholung der sich einstellenden Symbolkombination verhindert wird. Der Zufallsgenerator ermittelt bereits zu Anfang des Beginnes des Umlaufes des einzelnen Umlaufkörpers das Symbol, das einen Teil der sich einstellenden Symbolkombination bildet und setzt den Umlaufkörper still, wenn dieses zufällig ermittelte Symbol in der Gewinnstellung sich befindet. Hierbei können ohne weiteres die üblicherweise angeordneten zusätzlichen Tasten zur Beeinflussung des Spielablaufes verwendet werden, so daß in bekannter Weise ein gegebenenfalls wiederholtes Starten oder ein vorzeitiges Stillsetzen der Umlaufkörper erfolgen kann, um dem Spieler die ihm gewohnte Unterhaltung mit gleichzeitigem Spielanreiz zu bieten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Spielgerät der eingangs genannten Art die Ausspielung von Gewinnen interessanter, reizvoller und spannender zu gestalten und damit dem Spieler eine weitergehende Unterhaltung und somit einen größeren Anreiz zum

Spiel zu bieten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der in Abhängigkeit von einem bestimmten Spielergebnis in dem Anzeigefeld gesetzte Lichtpunkt nach Betätigung der Abschußeinrichtung über eine Führungsbahn in eine durch endseitige Anschläge begrenzte Flugbahn, die in Erfolg- und Verlustfelder unterteilt ist, gelangt, in der der Lichtpunkt in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung nach mehr oder weniger häufigem Pendeln zwischen den Anschlägen auf einem, einen Gewinn gebenden Erfolgfeld oder Verlustfeld liegenbleibt.

Aufgrund der großen Aufnahmefähigkeit des Mikrocomputers ist es möglich, durch entsprechende Programmierung zu erreichen, daß in Abhängigkeit von der dem Mikrocomputer gemeldeten Vorspannung der Abschußeinrichtung der Lichtpunkt in der durch endseitige Anschläge begrenzten Flugbahn früher oder später zur Ruhe kommt, d.h. beispielsweise bei einer hohen Vorspannung der Abschußeinrichtung pendelt der Lichtpunkt häufig und bei einer kleinen Vorspannung weniger häufig zwischen den Anschlägen der Flugbahnen hin und her und bleibt dann langsam auslaufend auf einem Erfolg- oder Verlustfeld liegen. Durch die dem Lichtpunkt zugeordnete vorspannbare Abschußeinrichtung hat also der Spieler die Möglichkeit, einen Einfluß auf das folgende Lichtspiel und damit scheinbar auf Liegenbleiben des Lichtpunktes auf einem Erfolg- oder Verlustfeld zu nehmen. Eine solche Spielgestaltung stellt eine Erweiterung des bisher bekannten Risikospiele dar, da nunmehr gleichzeitig mehrere Erfolg- und Verlustfelder gegeben sind.

Zur Erzielung eines besonders interessanten Spielergebnisses, nach dessen Auftreten der Lichtpunkt in seinem zugehörigen Anzeigefeld gesetzt wird, ist in Ausgestaltung der Erfindung die Führungsbahn des Lichtpunktes als eine in aufsteigende Nummernfelder unterteilte Lichtleiste ausgebildet, und auf den Umlaufkörpern sind unterschiedlich wertige Punktfelder vorgesehen, deren bei Stillstand der Umlaufkörper in den Ablesefenstern erscheinende Summenzahl in der Lichtleiste aufaddierbar ist, wobei beim Erreichen des höchsten Nummernfeldes der Lichtpunkt in dem Anzeigefeld gesetzt wird.

Um dem Spieler eine erhöhte Gewinnchance zu bieten, weist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die durch endseitige Anschläge begrenzte Flugbahn für den Lichtpunkt drei Erfolgfelder und zwei Verlustfelder auf.

Zur weiteren Erhöhung der Unterhaltung des Spielers während des Spielgeschehens ist bevorzugt vorgesehen, daß die die Erfolg- und Verlustfelder enthaltende Flugbahn an ihrem der Lichtleiste gegenüberliegenden Ende mit einer weiteren Führungsbahn für den Lichtpunkt verbunden ist, die in eine Gewinnanzeigeleiste, die auf Gewinnanzeigeelementen steigend höhere Gewinnwerte anzeigt, einmündet. Zweckmäßigerweise gelangt hierbei der ein Erfolgfeld erreichte Lichtpunkt über die weitere Führungsbahn in das erste Gewinnanzeigeelement der Gewinnanzeigeleiste und bewirkt danach durch mehrmaliges, zufallsgesteuertes Überstreichen der Gewinnanzeigeleiste sowie anschließendem Liegenbleiben auf einem Gewinnanzeigeelement eine Ausspielung des Gewinnes.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann der durch Liegenbleiben des Lichtpunktes nach der zufallsgesteuerten Ausspielung auf einem Gewinnanzeigeelement der Gewinnanzeigeleiste dargestellte Gewinn durch Betätigung einer entsprechen-

den Taste angenommen werden, und bei Nichtannahme des Gewinnes ist ein weiterer Lichtpunkt-Abschuß durchführbar, bei dem entweder, falls der Lichtpunkt ein Verlustfeld erreicht, der Gewinn verlorengelassen oder, falls der Lichtpunkt ein Erfolgfeld erreicht, der nächsthöhere Gewinn der Gewinnanzeigeleiste erzielt wird, wobei dieser Gewinn wiederum durch einen erneuten Lichtpunkt-Abschuß riskiert werden kann.

Zur weiteren Erhöhung der Attraktivität des Spielgeschehens, die insbesondere dem risikofreudigen Spieler dient, ist nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß mehreren Gewinnanzeigeelementen der Gewinnanzeigeleiste jeweils entweder eine gesonderte Gewinnanzeigeleiste oder eine Risikoleiste zugeordnet ist, in denen der in der Gewinnanzeigeleiste angezeigte Gewinn nach Betätigung einer entsprechenden Taste ausspielbar ist.

Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Vorderansicht eines Spielgerätes nach der Erfindung und

Fig. 2 den prinzipiellen Aufbau des Spielgerätes nach Fig. 1 anhand eines Blockschaltbildes.

Das Spielgerät 1 besitzt drei koaxial gelagerte, scheibenförmige Umlaufkörper 2, 3, 4, die jeweils mehrere Gewinnssymbole tragen. In den den Umlaufkörpern 2, 3, 4 zugeordneten Ablesefenstern 5 erscheint nach dem Stillstand der Umlaufkörper 2, 3, 4 die über Verlust oder Gewinn entscheidende Symbolkombination. Oberhalb der Umlaufkörper 2, 3, 4 sind die Münzanzeige 6 und die Sonderspieleanzeige 7 in Form von elektronischen Displays angeordnet. Über der Münzanzeige 6 liegt der Münzeinwurf 8 und über der Sonderspieleanzeige 7 die Geldrückgabetaste 9. Im unteren Bereich des Spielgerätes 1 sind die Auszahlungen 10, die Multifunktions-taste 11 für die Beeinflussung, d.h. zum Bremsen bzw. Wiederstarten der einzelnen Umlaufkörper 2, 3, 4, die den Risikospieleinrichtungen 12, 13 zugeordneten Risikotasten 14, 15, die dem in einem gesonderten Anzeigefeld 16 setzbaren Lichtpunkt 17 zugeordnete vorspannbare Abschußeinrichtung 18 und eine weitere Multifunktions-taste 19, deren Bedeutung weiter unten näher erläutert wird, vorgesehen.

Das über der Abschußeinrichtung 18 liegende Anzeigefeld 16 für den Lichtpunkt 17 ist über eine Führungsbahn 20 mit einer durch endseitige Anschläge 21 begrenzten Flugbahn 22 für den Lichtpunkt 17 verbunden. Die an der Peripherie des äußeren Umlaufkörpers 4 verlaufende Flugbahn 22 ist in drei Erfolgfelder 23 und zwei Verlustfelder 24 unterteilt. Die Flugbahn 22 geht an ihrer von der Führungsbahn 20 abgewandten Seite in eine weitere Flugbahn 25 über, welche in eine Gewinnanzeigeleiste 26 einmündet. Die Gewinnanzeigeleiste 26 setzt sich aus mehreren Gewinnanzeigeelementen 27 zusammen, die steigend mit höheren Gewinnwerten belegt sind. Im ersten Teilabschnitt zeigt die Gewinnanzeigeleiste 26 Geldgewinne und im zweiten Teilabschnitt Sonderspielgewinne an. Jedem ungeraden Gewinnanzeigeelement 27 der Gewinnanzeigeleiste 26 ist jeweils entweder eine gesonderte Gewinnanzeigeleiste 28 oder eine Risikoleiste 29 zugeordnet. Der in der Gewinnanzeigeleiste 26 in den entsprechenden Gewinnanzeigeelementen 27 angezeigte Gewinn kann durch Betätigung der Multifunktions-taste 19 entweder angenommen oder in der Gewinnanzeigeleiste 28 bzw. der Risikoleiste 29 ausgespielt oder mit Hilfe eines Lichtpunk-

abschlusses weiter riskiert werden.

Im unmittelbaren Anschluß an das Anzeigefeld 16 für den Lichtpunkt 17 ist die Führungsbahn 20 als eine in aufsteigende Nummernfelder 1 bis 14 unterteilte Lichtleiste 30 ausgebildet. Auf den Umlaufkörpern 2, 3, 4 befinden sich unterschiedlich wertige Punktfelder 31. Die Anzahl der bei Stillstand der Umlaufkörper 2, 3, 4 in den Ablesefenstern 5 durch die Punktfelder 31 angezeigten Punkte wird als Summenzahl in der Lichtleiste 30 aufaddiert. Wird im Verlaufe von einem oder mehreren Spielen das höchste Nummernfeld 14 der Lichtleiste 30 erreicht, dann wird in dem Anzeigefeld 16 der Lichtpunkt 17 gesetzt, welcher mit der vorspannbaren Abschubeinrichtung 18 über die Führungsbahn 20 in die Flugbahn 22 einschließbar ist und in dieser in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschubeinrichtung 18 nach mehr oder weniger häufigen Pendelbewegungen zwischen den Anschlägen 21 entweder auf einem Erfolgfeld 23 oder auf einem Verlustfeld 24 liegenbleibt. Bleibt der Lichtpunkt 17 auf einem Erfolgfeld 23 liegen, dann fällt der Lichtpunkt nach Ablauf einer kurzen Zeit durch die weitere Führungsbahn 25 in das erste Gewinnanzeigeelement 27 der Gewinnanzeigeleiste 26. Anschließend erfolgt eine zufallsgesteuerte Auspielung des Gewinns in der Gewinnanzeigeleiste 26, d.h. der Lichtpunkt 17 überstreicht ausgehend vom ersten Gewinnanzeigeelement 27, mehrmals sämtliche Gewinnanzeigeelemente 27 der Gewinnanzeigeleiste 26 und bleibt dann zufallsgesteuert auf einem Gewinnanzeigeelement 27 liegen. Der auf diese dargestellte Gewinn kann entweder durch Betätigung der Multifunktionsaste 19 angenommen werden oder durch einen erneuten Lichtpunkt-Abschuß riskiert werden, d.h. entweder wird der Gewinn innerhalb der Gewinnanzeigeleiste 26 um einen Schritt erhöht oder er wird vollständig verloren, was davon abhängt, ob der Lichtpunkt in einem Erfolgfeld 23 oder einem Verlustfeld 24 zur Ruhe kommt. Bleibt der Lichtpunkt in einem ungeraden Gewinnanzeigeelement 26 der Gewinnanzeigeleiste 26 liegen, dann besteht darüber hinaus die dritte Möglichkeit durch Betätigung der Multifunktionsaste 19 den Gewinn entweder in der gesonderten Gewinnanzeigeleiste 28 bzw. der Risikospielleiste 29 auszuspielen. Jedermal wenn der Lichtpunkt 17 nach seinem Abschluß in einem Erfolgfeld 23 liegenbleibt, wird ein weiterer Lichtpunkt-Abschuß freigegeben, und zwar bis zur Erzielung des Höchstgewinnes.

Die Abschubeinrichtung 18 enthält einen gegen Federkraft verstellbaren Hebel 32, der nach unten bewegt und damit vorgespannt werden kann. Die Vorspannung des Hebels 32 wird über Lichtschranken im Cray-Code in den Mikrocomputer 33 gemeldet. Beim Loslassen und damit beim Hochschnellen des Hebels 32 wird der in dem Anzeigefeld 16 gesetzte Lichtpunkt 17 in die Flugbahn 22 eingeschossen und bleibt je nach Vorspannung der Abschubeinrichtung 18 früher oder später auf einem Erfolgfeld 23 oder einem Verlustfeld 24 liegen. Die Abschubebewegung des Hebels 32 der Abschubeinrichtung 18 wird von der Spannbewegung des Hebels 32 dadurch unterschieden, daß ein Zeitlimit beim Überstreichen der Codemarken nicht überschritten wird.

Das Spielgerät 1 wird vollständig durch den Mikrocomputer 33 gesteuert. Sämtliche Ein- und Ausgaben, wie Münz-, Umlaufkörperabtas-, Tastenimpulse bzw. Motor-, Lampen-, Anzeigen- und Auszahlmotorinformationen werden, um die Anzahl der Signalleitungen klein zu halten, seriell übertragen. Alle Lampen werden aus einer gemultiplexten Lampenmatrix gesteuert,

ebenso werden die Displays gemultiplext. Insbesondere übernimmt der Mikrocomputer 33 die Zufallsermittlung beim Stopp der Umlaufkörper 2, 3, 4, bei der Ergebnisermittlung in sämtlichen Gewinnanzeigeleisten 26, 28 sowie im Risikospiele mit Hilfe des Abschlusses des Lichtpunktes 17 in die Erfolgfelder 23 und die Verlustfelder 24 und in den Risikospieleinrichtungen 12, 13. Darüber hinaus zeigt der Mikrocomputer 33 dem Spieler durch Nutzung möglicher Licht- und Töneffekte an, wie sein Spielablauf verlaufen soll.

Die Versorgungseinheit 34 übernimmt die Spannungsversorgung des gesamten Spielgerätes 1. Von einem Netztransformator werden die erforderlichen Spannungen abgeleitet, gleichgerichtet und den verschiedenen Baugruppen zur Verfügung gestellt. Der Mikrocomputer 33 besteht aus einem Mikroprozessor, einem Arbeitsspeicher (RAM), einem Programmspeicher (ROM) sowie der zum Betrieb einer solchen Einheit notwendigen sonstigen Bausteine, wie Buffer, Taktergeneratoren und dergleichen. Außerdem enthält der Mikrocomputer 33 einen Soundgenerator sowie den dazugehörigen NF-Verstärker. Die Motorsteuerung 35 liefert vom Mikrocomputer 33 gesteuert die erforderlichen Signale für die Schrittmotoren der Umlaufkörper 2, 3, 4 und meldet über die Einheit 36 erhaltenen Synchronisierungssignale von den Umlaufkörpern 2, 3, 4 an den Mikrocomputer 33. Die Ein-/Ausgabe-Einheit 37 bildet die Schnittstelle für die gemultiplexte Lampenmatrix 38, die Tasten bzw. Hebel 39 und die Anzeigen 40. Die Baugruppe 41 stellt die komplette Münzanlage des Spielgerätes dar und zwar sowohl die Anpassung der Münzimpulse als auch die der Geldauszahlmotoren.

Patentansprüche

1. Münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden, Ablesefenstern zugeordneten Symbolen versehen sind, mit einer vorspannbaren Abschubeinrichtung für einen Lichtpunkt aus einem Anzeigefeld und mit einem Mikrocomputer zur Steuerung des gesamten Spielablaufes, dadurch gekennzeichnet, daß der in Abhängigkeit von einem bestimmten Spielereignis in dem Anzeigefeld (16) gesetzte Lichtpunkt (17) nach Betätigung der Abschubeinrichtung (18) über eine Führungsbahn (20) in eine durch endseitige Anschläge (21) begrenzte Flugbahn (22), die in Erfolg- (23) und Verlustfelder (24) unterteilt ist, gelangt, in der der Lichtpunkt (17) in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschubeinrichtung (18) nach mehr oder weniger häufigem Pendeln zwischen den Anschlägen (21) auf einem, einen Gewinn gebenden Erfolgfeld (23) oder Verlustfeld (24) liegenbleibt.

2. Münzbetätigtes Spielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn (20) des Lichtpunktes (17) als eine in aufsteigende Nummernfelder (1 bis 14) unterteilte Lichtleiste (30) ausgebildet ist, daß auf den Umlaufkörpern (2, 3, 4) unterschiedlich wertige Punktfelder (31) vorgesehen sind, deren bei Stillstand der Umlaufkörper (2, 3, 4) in den Ablesefenstern (5) erscheinende Summenzahl in der Lichtleiste (30) aufaddierbar ist, und daß beim Erreichen des höchsten Nummernfeldes der Lichtpunkt (17) in dem Anzeigefeld (16) gesetzt wird.

3. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen

1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die durch
 endseitige Anschläge (21) begrenzte Flugbahn (22)
 für den Lichtpunkt (17) drei Erfolgfelder (23) und
 zwei Verlustfelder (24) aufweist.

4. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen
 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die die Erfolg-
 (23) und Verlustfelder (24) enthaltende Flugbahn
 (22) an ihrem der Lichtleiste (30) gegenüberliegen-
 den Ende mit einer weiteren Führungsbahn (25) für
 den Lichtpunkt (17) verbunden ist, die in eine Ge-
 winnanzeigeleiste (26), die auf Gewinnanzeige-Ele-
 menten (27) steigend höhere Gewinnwerte anzeigt,
 einmündet.

5. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen
 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der ein Erfolg-
 feld (23) erreichte Lichtpunkt (17) über die weitere
 Führungsbahn (25) in das erste Gewinnanzeige-
 Element (27) der Gewinnanzeigeleiste (26) gelangt
 und danach durch mehrmaliges, zufallsgesteuertes
 Überstreichen der Gewinnanzeigeleiste (26) sowie
 anschließendem Liegenbleiben auf einem Gewinn-
 anzeige-Element (27) eine Ausspielung des Gewin-
 nes bewirkt.

6. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen
 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der durch Lie-
 genbleiben des Lichtpunktes (17) nach der zufalls-
 gesteuerten Ausspielung auf einem Gewinnanzei-
 ge-Element (27) der Gewinnanzeigeleiste (26) dar-
 gestellte Gewinn durch Betätigung einer entspre-
 chenden Taste (19) angenommen werden kann, und
 daß bei Nichtannahme des Gewinnes ein weiterer
 Lichtpunkt-Abschuß durchführbar ist, bei dem ent-
 weder, falls der Lichtpunkt (17) ein Verlustfeld (24)
 erreicht, der Gewinn verlorenggeht oder, falls der
 Lichtpunkt (17) ein Erfolgfeld (23) erreicht, der
 nächsthöhere Gewinn der Gewinnanzeigeleiste
 (26) erzielt wird, wobei dieser Gewinn wiederum
 durch einen erneuten Lichtpunkt-Abschuß riskiert
 werden kann.

7. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen
 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mehreren Ge-
 winnanzeige-Elementen (27) der Gewinnanzeige-
 leiste (26) jeweils entweder eine gesonderte Ge-
 winnanzeigeleiste (28) oder eine Risikospielleiste
 (29) zugeordnet ist, in denen der in der Gewinnan-
 zeigeleiste (26) angezeigte Gewinn nach Betäti-
 gung einer entsprechenden Taste (19) ausspielbar
 ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

- Leerseite -

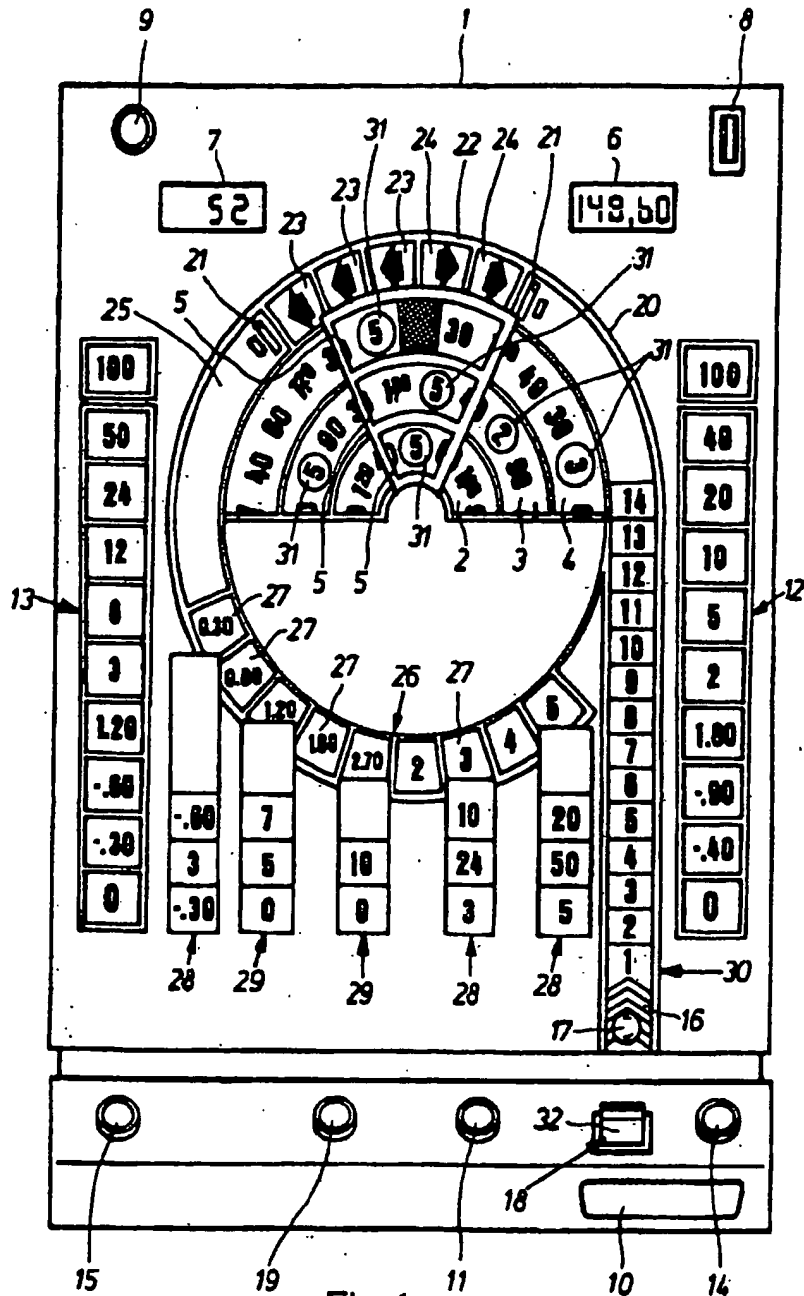


Fig. 1

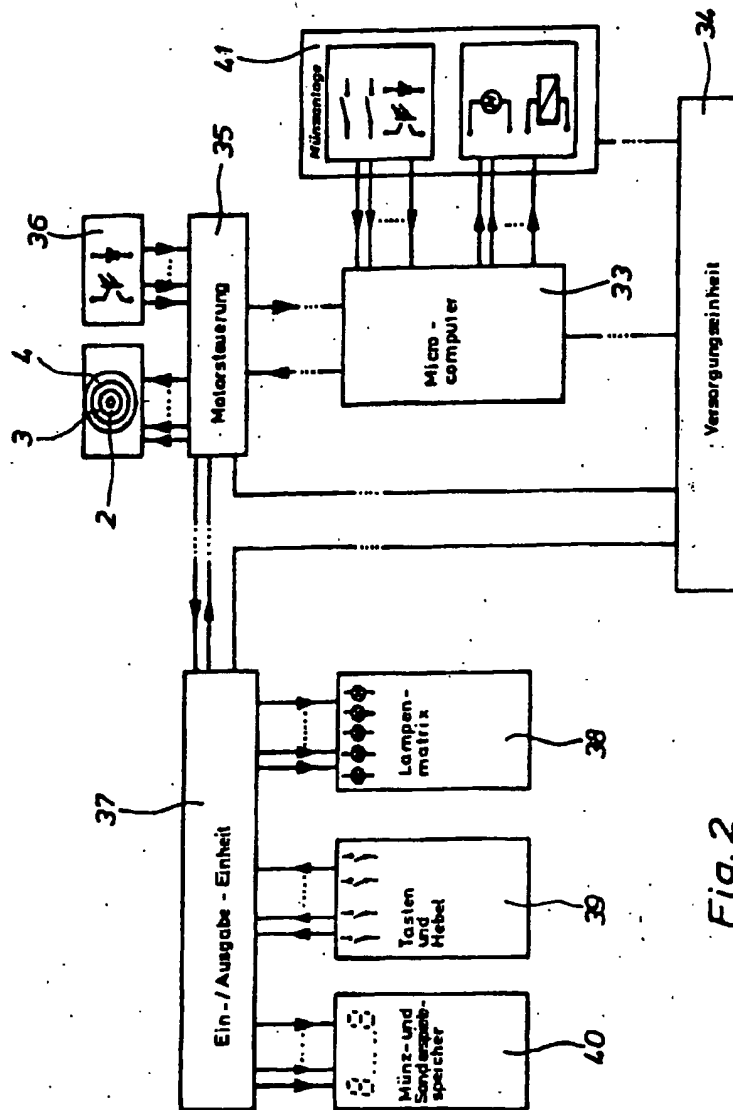


Fig. 2

Coin-operated gaming machine	
Title:	
Patent Number:	DE3726495
Publication date:	1989-07-16
Inventor(s):	MENKE WILHELM (DE)
Applicant(s):	NSM APPARATEBAU GMBH (DE)
Application Number:	DE37326495/19870808
Priority Number(s):	DE37326495/19870808 DE37314480/19870808
IPC Classification:	G07F7/54
Requested Patent:	DE3726495
Equivalents:	DE37314480
Abstract	

The invention relates to a coin-operated gaming machine promising a win and having a plurality of rotary bodies which are provided with symbols deciding on a win or loss and assigned to read-off windows, having a pretensionable firing device for a light spot from an indicator field and having a microcomputer for controlling the entire game cycle. The subject of the invention is characterised in that, after the actuation of the firing device (18), the light spot (17) set in the indicator field (16) as a function of a specific game event assumes, via a guide track (20), a flight path (22) which is limited by end stops (21) and which is sub-divided into success fields (23) and loss fields (24), in which the light spot (17), after a more or less frequent oscillation between the stops (21), comes to rest on a winning success field (23) or on a loss field (24) as a function of the selected pretension of the firing device (18).

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.